



Freuding Labors GmbH
Am Schleifwegacker 2
87778 Stetten/Allgäu

Tel. +498261/7676-0
Fax +498261/7676-50

mail@freuding.com
www.freuding.com

FZ1 VARIOmaster®
Absauganlage

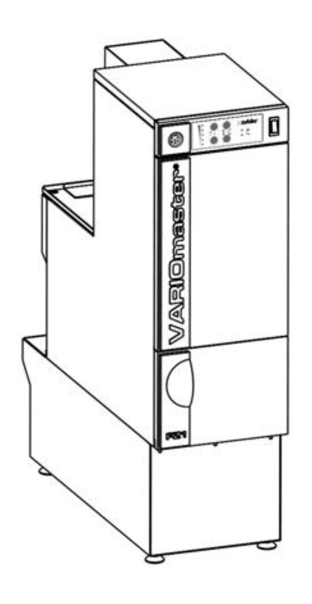




BEDIENUNGSANLEITUNG

0. Einleitung

0.1 Konformitätserklärung



Wir, Zubler Gerätebau GmbH
Buchbrunnenweg 26
89081 Ulm Jungingen

erklären, dass das Produkt Absauganlage

FZ1 VARIOmaster

mit den Schutzanforderungen entsprechend den Bestimmungen der Richtlinien

89/336/EWG	EMV-Richtlinie
73/23/EWG	Niederspannungsrichtlinie
93/68/EWG	CE-Kennzeichnung
89/392/EWG	Richtlinie Maschinen

übereinstimmt.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Kurt Zubler
Geschäftsführer

0.2 Allgemeines

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für eine Zubler 2-Platz Absauganlage entschieden haben und wünschen Ihnen damit ein angenehmes Arbeiten. Die ständige Weiterentwicklung unserer Technik basiert auf der Zusammenarbeit mit erfahrenen Zahntechnikern. Im Mittelpunkt steht dabei das Ziel, Absaugtechnik immer leiser und angenehmer zu gestalten. Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit sind dabei Grundvoraussetzung.

Damit ein problemloses Arbeiten gewährleistet ist, sollten Sie die Betriebsanleitung sorgfältig lesen.

An dieser Stelle möchten wir Sie auch darauf hinweisen, daß für solche technisch hochwertigen Geräte im Reparaturfall ein entsprechender Service und speziell ausgebildetes Fachpersonal erforderlich ist. Das Hause ZUBLER garantiert Ihnen einwandfreie Reparaturen mit Original-Ersatzteilen. Auf jede bei uns im Hause durchgeführte Reparatur wird Ihnen wieder eine Garantiezeit von 6 Monaten eingeräumt.



0.3 Bestimmungsgemäße Anwendungen

Diese Absauganlage ist ausschließlich für trockene Stäube konzipiert!

Der Einsatz zur Erfassung andersartiger Stäube oder Gase muss vor Inbetriebnahme mit dem Hersteller abgeklärt werden.

Beim Auftreten sichtbarer Staubnebel oder merklich unzureichender Saugleistung ist die Arbeit sofort abzubrechen und die Anlage auszuschalten. Informieren Sie Ihren Händler oder unser Serviceteam.

Das von allen Absauganlagen umgewälzte und in den Raum zurückgeführte Luftvolumen darf in geschlossenen Räumen max. 50% des Raumluftvolumens pro Stunde betragen. Voraussetzung ist eine Luftwechselzahl von $\geqq$ 1/Stunde. Die Fortleitung der Abluft der Absauganlage nach außen ist dem Umluftbetrieb vorzuziehen.

Die Benutzung beschränkt sich auf in der Handhabung unterwiesene und mit der Nutzung beauftragte Personen. Wir behalten uns Änderungen vor, auch ohne Aktualisierung dieser Anleitung.

0.4 Funktionsbeschreibung

Die FZ1 Variomaster ist ein zentrales Absaugsystem für den gleichzeitigen Betrieb von maximal 2 Saugstellen und kann auf bis zu 4 alternativ genutzte Saugstellen erweitert werden.

Das Absaugsystem besteht aus einem zentralen Sauggerät mit integrierter Filtertechnik und aus unabhängigen Saugstellenöffnern an den Arbeitsplätzen.

Es können somit alle Arten von Trockenstauberzeugern im Dentallabor angeschlossen werden.

Die Absauganlage ermöglicht die Zuweisung der Saugstufen 1-4, die je nach Schmutzanfall für jede Saugstelle individuell einprogrammiert werden können. Diese Funktion ist nur dann in vollem Umfang nutzbar, solange nur eine Saugstelle geöffnet ist.

Stufe	1	2	3	4	Maximum
Saugleistung (ca.)	16 l/s	20 l/s	25 l/s	35 l/s	45 l/s

Bei gleichzeitigem Betrieb von 2 Saugstellen haben beide Saugstellen unabhängig von Ihrer Programmierung die gleiche Saugleistung, die der Saugstufe 3 (Werkseinstellung) entspricht. Die Saugstufe für den gleichzeitigen Betrieb kann ebenfalls einprogrammiert werden.

Poliereinheiten mit 2 Saugeingängen oder Geräte mit mehr Luftmengenbedarf müssen über 2 Ventile angeschlossen werden. (siehe Sonderfälle)

Die Absauganlage FZ1 Variomatic hält die einprogrammierte Saugleistung an der Saugstelle konstant, d.h. die Filterverschmutzung wird automatisch ausgeglichen.

Spätestens wenn die Saugturbine ihr Maximum erreicht hat, wird der Filter automatisch abgereinigt. Zusätzlich wird der Filter in wählbaren Zeitintervallen abgereinigt um den Energieverbrauch niedrig zu halten.

Mit dem autom. Saugstellenöffner AP501 werden die Saugstellen bei Betätigung des angeschlossenen stauberzeugendem Gerätes vollautomatisch geöffnet.

Mit dem dem Eisaugsystem R1400 können die Saugstellen manuell geöffnet werden.

Alle Öffner erfordern eine Steuerleitung zum Sauggerät um dieses ein- und auszuschalten.

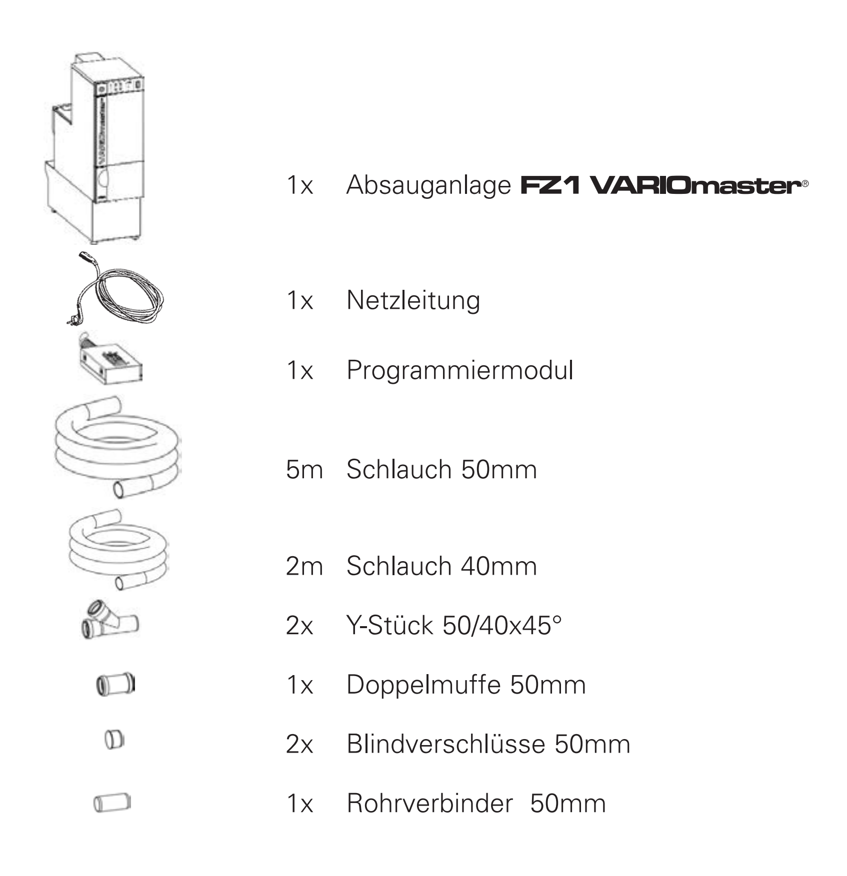
0.5 Technische Voraussetzungen

Temperatur	+5°C bis +40°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80% (bei 30°C)
Spannungsversorgung	230V / 110V - 1200 W
Abluftanschluss	⌀75mm (optional)

0.6 Lieferumfang

Die Absauganlage wird mit Zubehör ausgeliefert, das den Anschluss von 2 Saugstellen in einer Entfernung von ca. 6m auf einer Seite der Absauganlage ermöglicht.

Bitte prüfen Sie das mitgelieferte Installationsmaterial auf Vollständigkeit. Es befinden sich auch Teile im Schmutzbehälter der Absauganlage.



1. Installation

1.1 Sauggerät FZ1 VARIOmaster

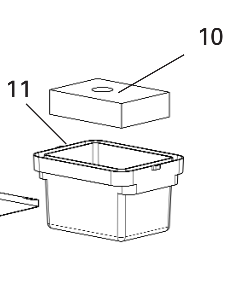


Abb. 1: **FZ1**

Nr.	Bezeichnung
1	Abdeckung
2	Filteraufhängung
3	Verbindungsrohr
4	Filterabdeckung
5	Rüttel-Filter
6	Sicherheitsfilter
7	Hauptgehäuse
8	Netzleitung
9	Sockelgehäuse
10	Transportsicherung
11	Schmutzbehälter

1.1.1 Aufstellen

- Stellen Sie die Absauganlage senkrecht auf einen ebenen Untergrund.
- Gehäusewände der Absauganlage dürfen nicht mit Möbelteilen in Berührung kommen, um Schwingungsübertragung und Geräuschverstärkungen zu vermeiden.
- Achten Sie auf Zugänglichkeit der Absauganlage von oben oder die Möglichkeit das Gerät nach vorn herauszuziehen. Dies ist für den Filterwechsel erforderlich.
- Achten Sie auf Zugänglichkeit der Anschlüsse von hinten.
- Entnehmen Sie das mitgelieferte Zubehör aus dem Schmutzbehälter (11).
- Entfernen Sie die Transportsicherung unter dem Filter (10)

1.1.2 Anschließen

- Die Abluft der Absauganlage kann durch Verdrehen des Rohrstutzens (14) wahlweise nach links, rechts oder nach hinten ausgeblasen werden.
- Wir empfehlen die Abluft ins Freie zu leiten. Installieren Sie dazu eine Rohrleitung DN75 bis zur Austrittsstelle aus dem Gebäude. Die Länge der Rohrleitung sollte 10m nicht überschreiten. Verwenden Sie keine 90° Winkel.
- Die staubgereinigte Abluft kann auch in den Raum zurückgeführt werden. (siehe Hinweise 0.3, Seite 5)
- Verbinden Sie die Saugstellen und die Einsaugstutzen (12) mit dem Saugschlauch 50mm. (Siehe Abb.3 + 4, Seite 10)
- Stecken sie das Steuerkabel in eine der Buchsen (13) am Sauggerät und in die dafür vorgesehene Buchse am Saugstellenöffner.
- Schließen Sie das mitgelieferte Netzkabel (8) an die Absauganlage an und stecken Sie den Netzstecker in eine Steckdose.
- Achten Sie auf freie Strömung von Zu- und Abluft im Bereich 16 zur Motorkühlung.

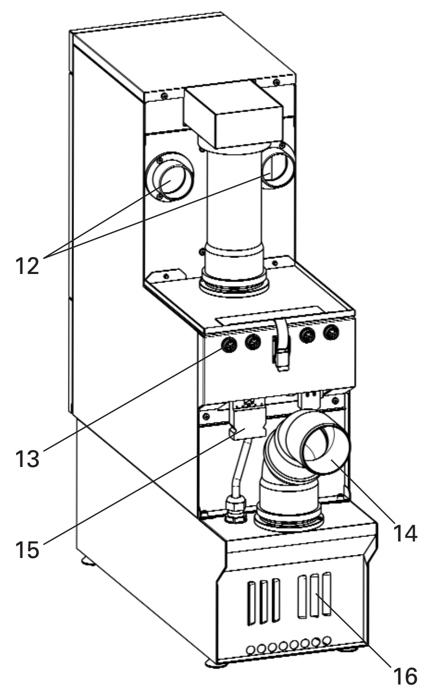
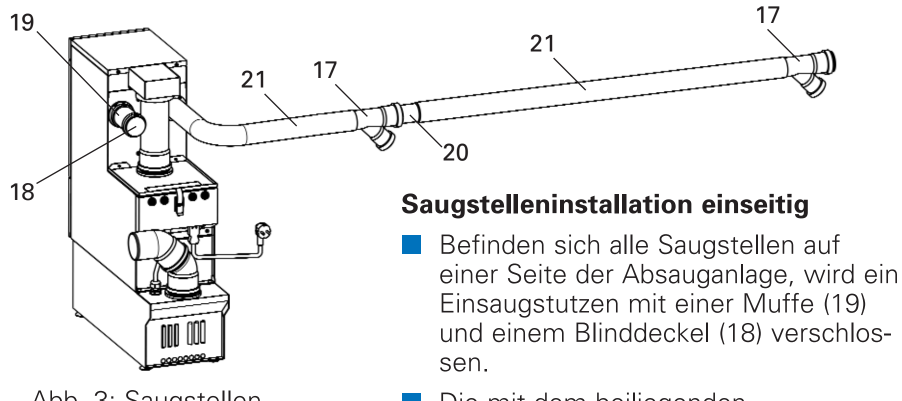


Abb. 2: **FZ1 VARIOmaster**

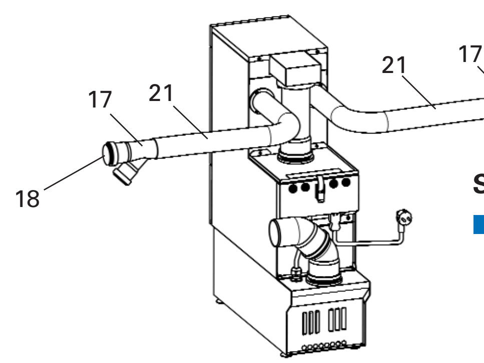
12	Einsaugstutzen 50mm
13	Buchse Steuerkabel
14	Abluftrohr DN75
15	Motorkabel
16	Motorkühlung Ausblas



Saugstelleninstallation einseitig

- Befinden sich alle Saugstellen auf einer Seite der Absauganlage, wird ein Einsaugstutzen mit einer Muffe (19) und einem Blinddeckel (18) verschlossen.
- Die mit dem beiliegenden Installationsmaterial erreichbare Entfernung beträgt ca. 6m.

Abb. 3: Saugstellen-installation einseitig



Saugstelleninstallation beidseitig

- Befinden sich die Saugstellen beidseitig der Absauganlage werden beide Sauganschlüsse verwendet.

Abb.4: Saugstellen-installation beidseitig

17 Abzweig
18 Blindkappe
19 Muffe
20 Rohrverbinder 50mm
21 Saugschlauch oder Rohr 50mm

- Abzweige (17) an denen die Saugleitung endet werden mit einer Blindkappe (18) verschlossen.
- Zum Weiterführen an die nächste Saugstelle verwenden Sie den Rohrverbinder 50mm (20).
- Die Abzweige (17) sollten immer ca. 30-50cm vor der Position der Saugstelle gesetzt werden.
- Alternativ kann die gesamte Installation auch mit handelsüblichem Rohr 50mm durchgeführt werden.

1.2 Saugstellenöffner

- Jeder Arbeitsplatz muss über einen Saugstellenöffner mit der Absauganlage verbunden sein. Die Saugstellenöffner starten die Absauganlage über das Steuerkabel (22).

1.2.1 autom. Öffner AP501

- Der autom. Saugstellenöffner AP501 (23) öffnet die Saugstelle und startet die Absauganlage bei Betätigung des Handstückes oder eines anderen angeschlossenen Gerätes.
- Die Saugstellenventile (24) werden direkt in die Abzweige (17) eingesteckt.

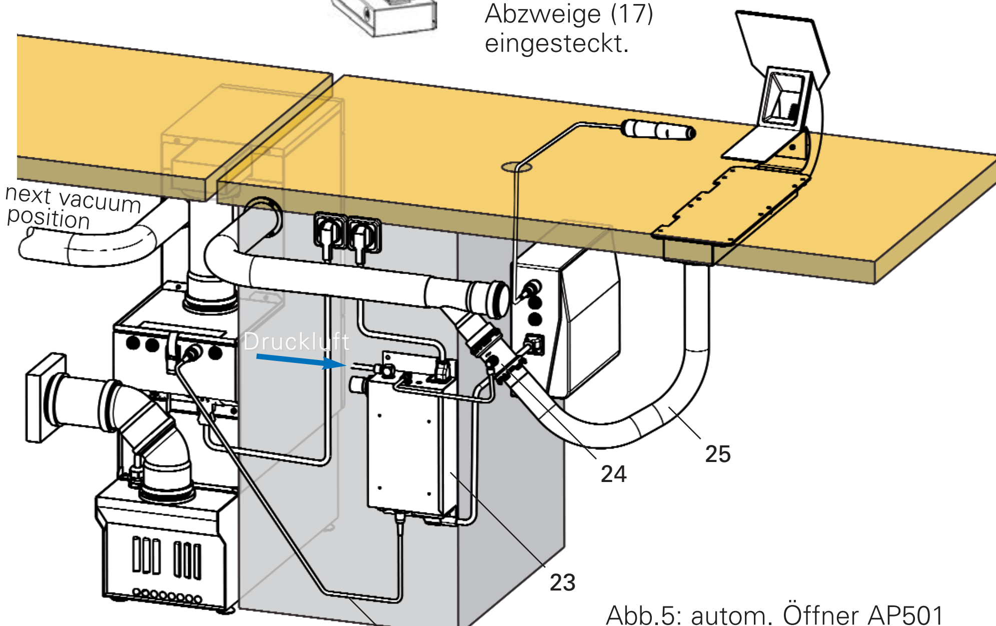


Abb.5: autom. Öffner AP501

22	Steuerkabel
23	Saugstellenöffner AP501
24	Saugstellenventil
25	Schlauch 40mm
48	Anschluss FZ1
49	Schalter
50	Programmiermodul

- Das Saugstellenventil und das Einsaugsystem werden mit Schlauch 40mm (25) verbunden. Die max. Länge sollte 1,5m nicht überschreiten.

2. Bedienung

2.1 Anzeigen

- Die Anzeige Saugleistung (29) zeigt die Saugstufe der gerade aktiven Saugstelle an.
- Eine blinkende rote Anzeige **Behälter (32)** zeigt an, dass der programmierbare Timer für die Überprüfung des Behälters abgelaufen ist. Im laufenden Betrieb kann noch bis zum nächsten Start der Absauganlage weitergearbeitet werden. Ein Reset erfolgt durch Absenken des Schmutzbehälters.
- Eine dauerhaft leuchtende rote Anzeige **Behälter (32)** zeigt an, dass der Schmutzbehälter abgesenkt ist.
- Eine blinkende rote Anzeige **Service (34)** zeigt an, dass die erforderliche Mindestluftmege trotz Abreinigung nicht erreicht wird. Der Saugmotor wird deaktiviert, die Absauganlage ist nicht Betriebsbereit. Mögliche Ursachen sind ein verstopfter Haupt-/Feinfilter oder ein verstopfter Ausblas.
- Eine dauerhaft leuchtende rote Anzeige **Service (34)** zeigt an, dass eine elektrische Störung vorliegt.

2.2 Display

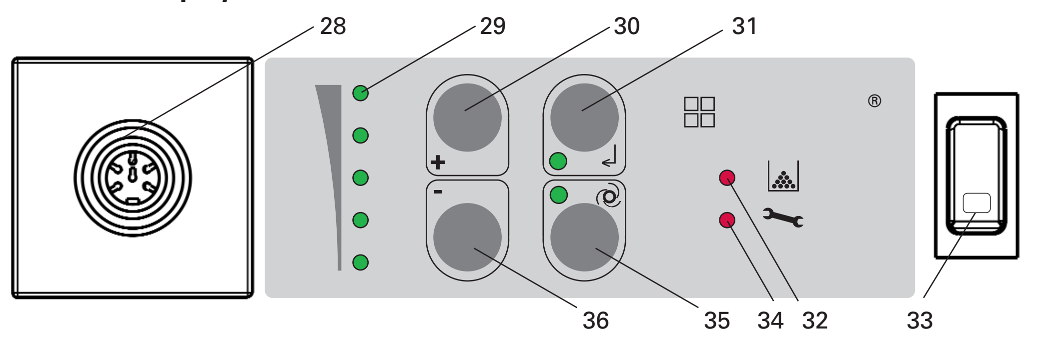


Abb. 7: Bedienfront

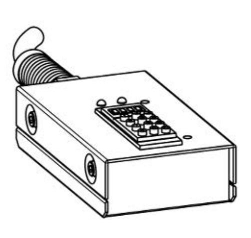
28 Buchse Eingabemodul	33 Hauptschalter mit LED
29 LED Anzeige Saugleistung	34 LED Anzeige Service
30 Taste Plus (+)	35 Taste Auto/Dauer mit LED
31 Taste ENTER mit LED	36 Taste Minus (-)
32 LED Anzeige Behälter	

2.3 Inbetriebnahme

- Schalten Sie die Absauganlage am Hauptschalter (33) ein. Der Schalter leuchtet grün.
- Die Absauganlage startet den Saugmotor mit maximaler Leistung und öffnet nacheinander die Ventile der angeschlossenen autom. Saugstellenöffner AP501 zum automatischen Durchreinigen des Saugschlauches.
- Daraufhin startet der Abreinigungszyklus mit 3 aufeinanderfolgenden Abreinigungsstößen.
- Die Absauganlage ist nun bereit. Die autom. Saugstellenöffner AP501werden aktiviert und die angeschlossenen Geräte sind Einsatzfähig.
- Sie müssen nun noch die Ansprechempfindlichkeit der autom. Saugstellenöffner AP501 an Ihre Geräte anpassen. Die Vorgehensweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des AP501.
- Durch Betätigen eines einzelnen Gerätes, kann die Saugleistung mit Hilfe der Tasten Plus (30) und Minus (36) individuell auf die benötigte Saugstufe eingestellt werden. Die Eingabe erfolgt durch drücken der Taste Enter (31).

Hinweis: Das automatische Durchreinigen erfolgt nur bei angeschlossenem AP501 Saugstellenöffner. Sind nur manuelle Systeme angeschlossen, beginnt die Absauganlage sofort mit der Filterabreinigung.

2.4 Einstellungen



- Mit dem Eingabemodul ist es möglich die Grundparameter der FZ1 VARIOmaster zu ändern. Das selbe Modul wird auch zum Einstellen der Ansprechempfindlichkeit am autom. Saugstellenöffner AP501 benötigt.
- Stecken Sie den Stecker des Eingabemoduls in die Buckse (28) an der Absauganlage.

2.4.1. Zeit für Filterabreinigung

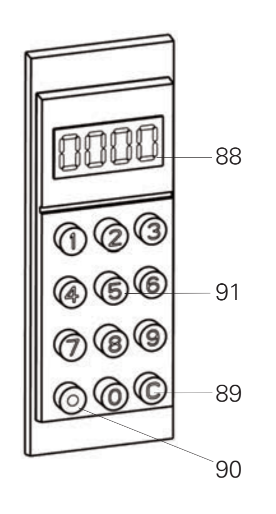


Abb. 8: Eingabemodul

88 LCD-Anzeige
89 Code-Eingabe
90 Enter
91 Ziffernblock

Die Absauganlage führt selbstständig in regelmäßigen Zeitabständen eine Filterabreinigung durch. Dies erfolgt zusätzlich zur notwendigen Abreinigung bei stark verschmutztem Filter. Ziel ist es, Energie zu sparen, indem der Absaugmotor nicht ständig bis zum Abschaltpunkt der maximalen Filterverschmutzung betrieben wird.

Der Zeitabstand (Häufigkeit der Abreinigungsvorgänge) ist werkseitig auf 2Stunden eingestellt. Sie können diesen Wert selbst in Abhängigkeit vom Schmutzanfall an Ihren Saugstellen verändern.

Der Wert 1 entspricht 15 Minuten Abstand.

Der Wert 8 entspricht 8 x15 Minuten Abstand, also 2 Stunden usw.

Beispiel: Sie möchten, dass die Absaugung nur alle 4 Stunden die Filterabreinigung durchführt:







es erscheint 

Geben Sie jetzt die Zahl 16 ein und bestätigen Sie die Eingabe mit „Punkt“.







es erscheint ----

2.4.2. Zeit für Behälterkontrolle

Die Kontrolle der Füllung des Schmutzbehälters wird durch zeitabhängige Abschaltung der Absauganlage realisiert. Der tatsächliche Füllstand im Behälter wird nicht erfasst. Sie können durch Anpassung des Zeitintervalls nach Beobachtung des Schmutzanfalls in den ersten Wochen eine Behälterkontrolle in sinnvollen Zeitabständen selbst definieren.

Der werkseitig eingestellte Wert beträgt 50 Stunden Einschaltdauer (inkl. Standby) der Absaugung. Die Aufforderung zur Behälterkontrolle würde somit alle 1-2 Wochen erfolgen. Die Vorgehensweise zum Leeren des Schmutzbehälters entnehmen Sie dem Kapitel 3.1 ,Seite 19 .

Der Wert 1 entspricht 1 Stunde

Der Wert 50 entspricht 50 Stunden Einschaltdauer usw.

Beispiel: Sie möchten, dass die Absaugung nur alle 80 Stunden zur Behälterkontrolle abschaltet:

es erscheint 

Geben Sie jetzt die Zahl 80 ein und bestätigen Sie die Eingabe mit „Punkt“.

es erscheint ----

3. Wartung / Service

3.1 Schnutzbehälter leeren

Nach Ablauf des Timers für die Kontrolle des Schmutzbehälters blinkt die LED Anzeige Behälter (32).

Es kann weitergearbeitet werden. Beim Einschalten der Absaugung z.B. am nächsten Arbeitstag ist die Absaugung nicht bereit und die Behälterkontrolle muss durchgeführt werden.

Führen Sie folgende Schritte aus:

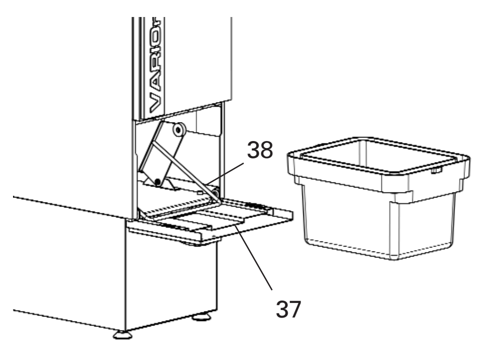


Abb. 9: Behälterwechsel

37 Behälterklappe
38 Klemmbügel

- Absauganlage eingeschaltet lassen
- Behälterklappe (37) öffnen und Klemmbügel (38) nach unten drücken. Die LED-Anzeige (32) zeigt nun Dauerlicht.
- Ziehen Sie den Behälter heraus und entleeren Sie den Staub, wenn erforderlich.
- Schieben Sie den Behälter wieder bis zum Anschlag hinein und drücken Sie den Klemmbügel nach oben. Die LED Anzeige (32) verlischt und die Absauganlage ist wieder Betriebsbereit. Die Zeit bis zur nächsten Abschaltung beginnt wieder von Null an zu laufen.
- Korrigieren Sie das Zeitintervall entsprechend der festgestellten Behälterfüllung auf eine geeignete Dauer entsprechend der Anweisungen in Kapitel 2.4. Einstellungen.

3.2 Wechsel des Staubfilters

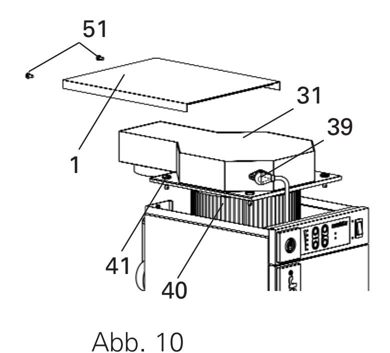


Abb. 10

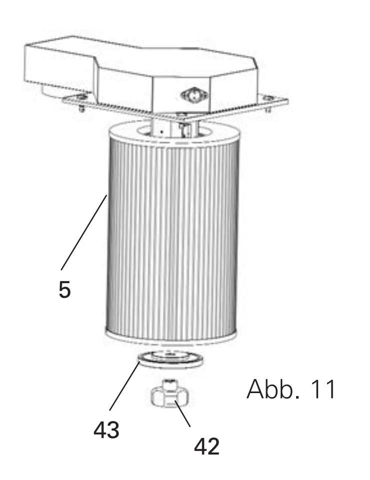


Abb. 11

- Schalten Sie die Anlage am Hauptschalter (33) aus.
- Ziehen sie die Absauganlage gegebenenfalls unter dem Tisch hervor. Sie benötigen freien Zugriff zur Oberseite der Absauganlage.
- Entfernen Sie die Obere Abdeckung (1) durch herausschrauben der 2 Schrauben (xx) auf der Rückseite. (I)
- Trennen Sie das Abreinigungskabel (39) von der Abreinigungseinheit (40) und öffnen Sie die 4 Drehverschlüsse (41) durch drehen um 90° im Uhrzeigersinn mit Hilfe eines Geldstücks. (II)
- Entnehmen Sie nun die Abreinigungseinheit inklusive der Filterpatrone (5) nach oben.
- Öffnen Sie den Drehknauf (42) und Entnehmen Sie die Filterpatrone mitsamt der Zentrierscheibe (43). (III)
- Das Einsetzen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



1	Abdeckung Oben
39	Abreinigungskabel
40	Abreinigungseinheit
41	Drehverschluss
5	Filterpatrone
42	Drehknauf
43	Zentrierscheibe

Führen Sie einen **Haupt**- oder **Feinfilterwechsel** nur mit geeigneter Schutzausrüstung durch. (Handschuhe, Atemschutzmaske)

3.3 Wechsel des Feinfilters

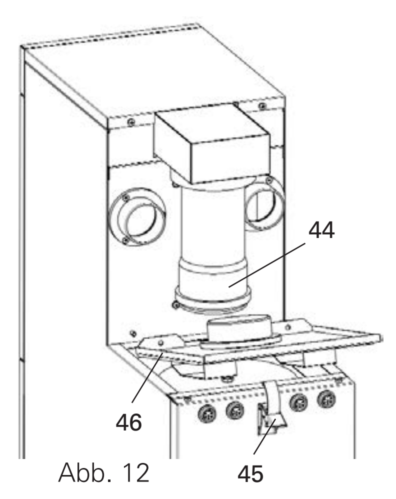


Abb. 12

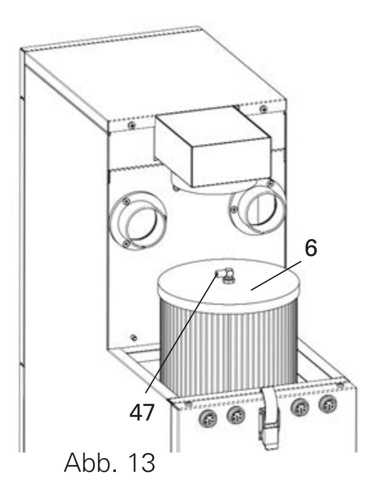


Abb. 13

44	Rohrstück
45	Schnellverschluss
46	Feinfilterdeckel
47	Unterdruckschlauch

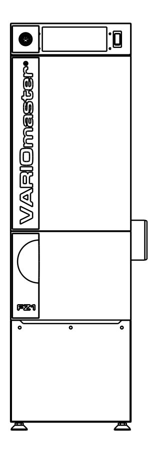
- Schalten Sie die Anlage am Hauptschalter (33) aus.
- Ziehen sie die Absauganlage gegebenenfalls unter dem Tisch hervor. Sie benötigen freien Zugriff zur Rückseite der Absauganlage.
- Schieben Sie das Rohrstück (44) bis zum Anschlag nach oben und öffnen Sie den Schnellverschluss (45). (I)
- Entfernen sie den Feinfilterdeckel (46) und ziehen Sie das Rohrstück aus der oberen Dichtung. (II)
- Entfernen Sie den Unterdruckschlauch (47) von der Feinfilterpatrone (6) und ziehen diese nach oben heraus. (III)
- Das Einsetzen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

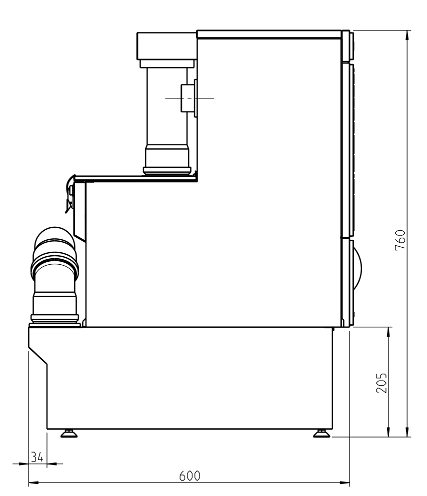


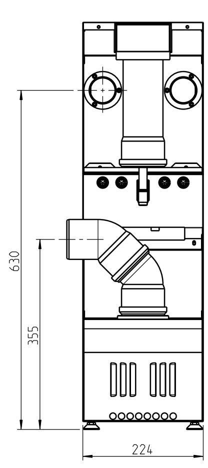
Verwahren und entsorgen Sie kontaminierte Filter sofort nach Entnahme in einem staubdicht verschließbaren Behälter (Plastikbeutel) und entsorgen Sie diesen gemäß den in Ihrem Land geltenden Vorschriften.

Abmessungen:	
Breite x Höhe x Tiefe	224mm x 760mm x 600mm
Gewicht	38 kg
Spannung	230V AC ±5%, 50-60 Hz
Aufnahmeleistung	max.1200 W
Saugleistung	70 l/s
Gebläse	1Motor bürstenlos
Volumen Schmutzbehälter	4,5 l
Filterqualität	Staubklasse M
Filterfläche	1,6m^2
Schallpegel	44-67 dB(A)









b01.082 FZ1-de 08-2006
technische Änderungen vorbehalten!

freuding
dental • medical
Für perfekte Räume

Freuding Labors GmbH
Am Schleifwegacker 2
87778 Stetten/Allgäu

Tel. +498261/7676-0
Fax +498261/7676-50

mail@freuding.com
www.freuding.com